



PEMANFAATAN CLOUD COMPUTING UNTUK PENYIMPANAN NOVEL MENGUNAKAN GOOGLE CLOUD SPREADSHEETS

Sayyidah Shufiyah Al Maghfiroh^{1*}, Mhd. Afriyandi², Ega Pradana³, Helly Khairuddin⁴

^{1,2,3}Program Studi sistem Informasi, Universitas Islam Indragiri, Indonesia

⁴Program Studi Bisnis Digital, Universitas Islam Indragiri, Indonesia

sayyidahshufiyahxb1@gmail.com^{1*}, yandiafri21@gmail.com², egapradana822@gmail.com³, hellykhairuddinunisi@gmail.com⁴

ARTICLE INFO

Kata Kunci: cloud computing, penyimpanan file, novel, Visual Studio Code

Received : 29 Juni 2025

Revised : 30 September 2025

Accepted: 31 Desember 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi sederhana berbasis cloud computing yang dapat digunakan oleh guru Bahasa Indonesia untuk menyimpan file novel siswa secara online. Cloud computing semakin berkembang sebagai solusi penyimpanan data digital, termasuk file teks seperti novel. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem penyimpanan file novel ke dalam layanan cloud menggunakan *Google Cloud Spreadsheets*, aplikasi ini dirancang agar mampu mengakomodasi proses input, penyimpanan, dan pengelolaan data novel secara lebih efisien, aman, dan kolaboratif. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model waterfall dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini dapat membantu guru dalam mengelola tugas siswa dengan lebih mudah, transparan, dan fleksibel, serta memberikan pengalaman pengguna yang intuitif dan mendukung digitalisasi pembelajaran di lingkungan sekolah.

PENDAHULUAN

Setiap hari, teknologi terus berkembang seiring dengan zaman, khususnya dalam hal penggunaan teknologi komputasi. Seiring dengan kemajuan ini, teknologi komputasi telah menjadi sangat mudah dan nyaman untuk melakukan kegiatan sehari-hari yang sebelumnya dianggap tidak mungkin dan dapat diselesaikan dalam waktu yang singkat, salah satunya adalah internet. Untuk kegiatan seperti bekerja di luar kota yang membutuhkan penyimpanan berkas penting, Anda dapat memilih untuk menyimpannya di aplikasi modern seperti *Google Cloud Spreadsheets*, *Dropbox*, *Google Drive*, dan *Microsoft Onedrive*[1]. Cloud computing merupakan sarana layanan penyimpanan secara virtual yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna[2].

Penyimpanan file secara manual menggunakan perangkat lokal seperti laptop masih menjadi praktik umum di SMKN 1 Tembilahan, khususnya dalam kegiatan pembelajaran Bahasa Indonesia yang menghasilkan karya berupa novel siswa. Namun, metode ini rawan terhadap kehilangan data akibat kerusakan perangkat, keterbatasan kapasitas, dan sulitnya akses kolaboratif. Dukungan *cloud computing*



atau *cloud storage* dapat memberikan kemudahan dalam proses kegiatan pembelajaran disekolah[3].

Oleh sebab itu penggunaan *cloud computing* sangatlah dibutuhkan terutama untuk menyimpan data-data yang sangat penting dengan keamanan yang sangat baik. Penyimpanan data dengan menggunakan media penyimpanan biasa tentunya memiliki kekurangan terutama jika alat yang digunakan sebagai penyimpanan data rusak atau pun hilang sedangkan media penyimpanan menggunakan media *cloud computing* dapat diakses dimanapun dan kapanpun pun tanpa memiliki rasa takut kehilangan alat penyimpanannya[3].

Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan sistem penyimpanan novel pada SMKN 1 Tembilahan yang berjudul "Pemanfaatan *Cloud Computing* Untuk Penyimpanan Novel Menggunakan *Google Cloud Spreadsheets*" diperoleh hasil bahwa sistem ini mendukung hasil positif bahwa guru lebih mudah dalam mengumpulkan tugas dengan media bantu *Google Cloud Spreadsheets*[4].

TINJAUAN PUSTAKA

Komputasi awan (*cloud computing*) merupakan satu teknologi yang mengelolah sistem daya komputasi dengan melalui jaringan internet yang akan menghubungkan satu perangkat komputer dengan perangkat komputer lainnya di waktu yang sama[5].

Dengan *cloud computing* maka dapat mengembangkan pengetahuan user dan berhubungan langsung dengan teknologi informasi yang berguna untuk suatu layanan dimana dapat melakukan akses langung di *cloud computing* ini. Untuk mengakses *cloud computing* ini dilakukan melalui internet. Kegunaan *cloud computing* tidak hanya untuk penyimpanan saja, tapi banyak hal yang dapat di lakukan dengan *cloud computing*[6]. Dari aplikasi aplikasi di jaman maju ini yang dibuat untuk menyimpan berkas penting ada perbedaan dari setiap aplikasi. Perangkat keras yang semula menggunakan *flashdisk hardisk* dsb harus berkembang menggunakan aplikasi aplikasi *cloud*, mengikuti perkembangan dengan kemudahan dengan integritas mobile yang tinggi dalam menggunakan *google cloud spreadsheets*[7]

Google Spreadsheet merupakan salah satu tool yang dapat membantu pengolahan data secara online sehingga guru diharapkan memiliki skill untuk meningkatkan kualitas dalam pengolahan data administrasi secara online. Hasil dari pengolahan data secara online dapat mempercepat proses pengerjaan pembuatan laporan tanpa harus dilakukan secara tatap muka[8]

Fitur yang dimiliki dari *Google Spreadsheet* adalah mampu melakukan proses penginputan, penyimpanan, editing dan hapus data. *GoogleSheet* juga dapat dimanfaatkan untuk penyebaran informasi, contoh dengan penyebaran jadwal pelajaran atau jadwal piket yang dapat dilihat secara online sehingga proses kinerja lebih cepat, efisien dan efektif[8].

Metode Waterfall termasuk dalam jenis model SDLC menjadi metode favorite dalam pengembangan sistem informasi. Dengan tahapan yang sistematis dan terstruktur, metode ini diawali dari tahapan perencanaan hingga tahapan

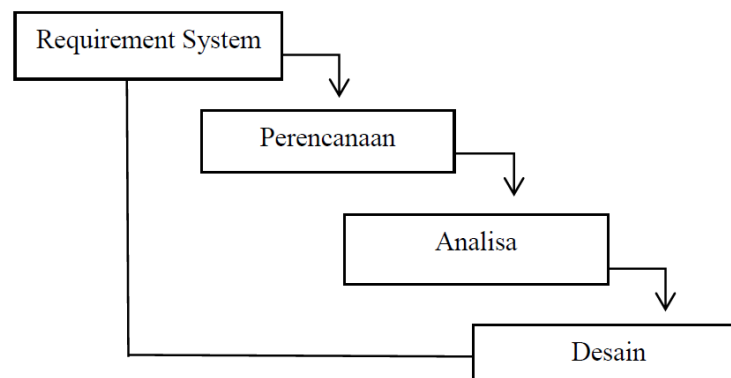


pengelolaan dan dilakukan secara bertahap. Oleh karena itu pengembang yang menggunakan metode waterfall harus mengetahui alur proses pengembangan sistem dan karakteristek dari metode waterfall[9].

METODOLOGI

1. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menggambarkan secara menyeluruh proses perancangan dan penerapan sistem manajemen data berbasis cloud dengan tujuan untuk meningkatkan keterampilan literasi media baru, khususnya dalam pemanfaatan *google cloud spreadsheets* di kalangan guru. Menggunakan model pengembangan *model waterfall* adalah model pengembangan yang melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan, yaitu harus melalui tahap demi tahap menunggu tahap sebelumnya selesai dan berjalan berurutan[10]:



Gambar 1. *Waterfall Model*

- Requirement system*, yaitu memahami dengan pasti kebutuhan dari sistem lama serta mengembangkan sistem baru yang akan mawadahi kebutuhan dari guru bahasa untuk penyimpanan novel
- Perencanaan, yaitu melakukan perencanaan kerja secara matang dengan menyusun tahapan-tahapan detail rencana kerja tim.
- Analisa, yaitu melakukan analisa dengan metode pengumpulan informasi (wawancara) dan observasi untuk memahami kebutuhan dari guru bahasa untuk penyimpanan novel
- Desain, yaitu merancang arsitektur aplikasi dengan melakukan desain sistem interface dan mengintegrasikan database.

2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan di dalam penelitian ini , diantaranya adalah :

- Observasi



Observasi dilakukan pada guru di SMKN 1 Tembilahan khususnya guru bahasa indonesia untuk mencermati aktivitas penyimpanan novel secara langsung

b. Studi pustaka

Data dan informasi yang diperoleh melalui studi pustaka bersifat sekunder yaitu data yang diperoleh melalui studi literature, jurnal, bukubuku dan tulisan ilmiah tentang cloud computing.

c. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap guru bahasa indonesia untuk mengetahui informasi mengenai kebutuhan sistem informasi, permasalahan yang sering terjadi dalam pengelolaan data secara manual (misalnya data hilang atau kerusakan leptop), serta ekspektasi terhadap sistem digital berbasis cloud.

3. Analisis Data

Untuk mendukung kinerja *google cloud spreadsheets* penulis menganalisis kebutuhan perangkat keras maupun perangkat lunak. spesifikasi tahapan analisis meliputi:

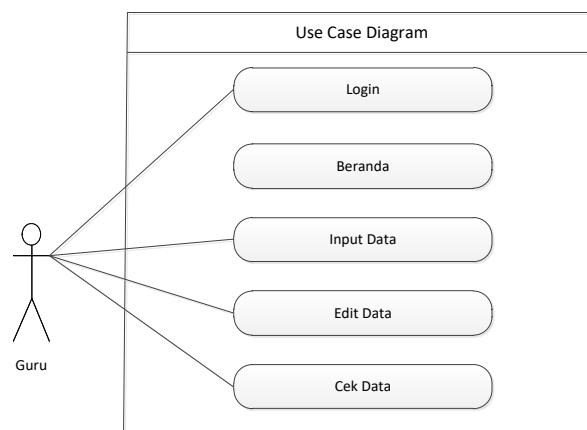
- a. Penyajian naratif dari hasil observasi dan wawancara.
- b. Perbandingan hasil lapangan dengan teori dan studi terdahulu.
- c. Penarikan kesimpulan mengenai efektivitas sistem berbasis *google cloud spreadsheets* dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi data operasional.

Dengan metode ini diharapkan perancangan sistem manajemen data yang terintegrasi dengan *google cloud spreadsheets* mampu meningkatkan transparansi, efisiensi, dan akuntabilitas dalam pengelolaan data novel siswa untuk memudahkan guru khususnya guru bahasa indonesia.

HASIL PENELITIAN

System and Software Design

a. Use Case Diagram

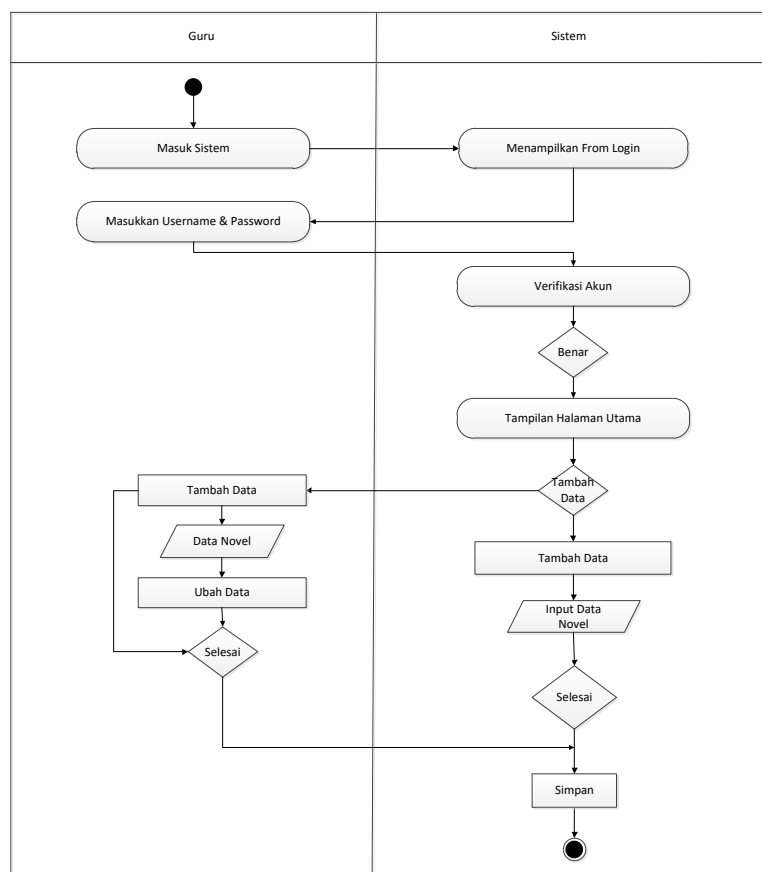


Gambar 2. Use Case Diagram



Dalam pengembangan sistem penyimpanan novel berbasis cloud ini, use case diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara pengguna (guru atau admin) dan sistem. Diagram tersebut menunjukkan bahwa pengguna memiliki beberapa fungsi utama yang dapat dilakukan, yaitu login ke dalam sistem, menambahkan novel, melihat koleksi novel yang telah disimpan, serta mengedit atau menghapus data novel. Setiap use case merepresentasikan kebutuhan dasar dalam pengelolaan file digital yang disimpan secara online menggunakan teknologi *Google Cloud Spreadsheets*. Dengan demikian, diagram ini memberikan pemahaman menyeluruh tentang bagaimana interaksi antara pengguna dan sistem berlangsung secara umum.

b. Activity diagram



Gambar 3. Activity diagram

Activity diagram menggambarkan alur kerja atau urutan aktivitas pengguna dalam sistem. Dimulai dari proses login, pengguna diarahkan ke dashboard utama, kemudian dapat memilih untuk menambahkan novel melalui form input, meninjau koleksi novel yang telah diunggah, serta melakukan tindakan pengeditan atau penghapusan data jika diperlukan. Setiap langkah dalam diagram ini mendeskripsikan urutan logis aktivitas dan bagaimana sistem menanggapi setiap aksi dari pengguna. Diagram ini menegaskan bahwa alur kerja



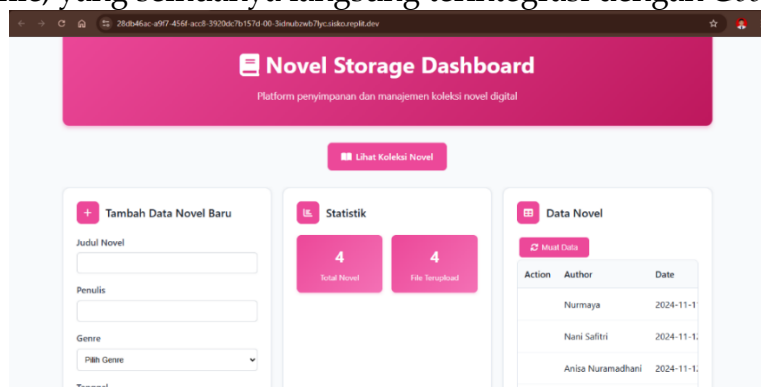
dirancang agar efisien dan mudah dipahami oleh pengguna yang mungkin belum terbiasa menggunakan sistem digital berbasis cloud.

Tampilan Interface

Berdasarkan hasil dari rancangan yang telah dibuat maka selanjutnya adalah penerapan hasil dari setiap rancangan kedalam bentuk programnya. Hasil dari penerapan setiap rancangan dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

a. Tampilan Menu Dashboard

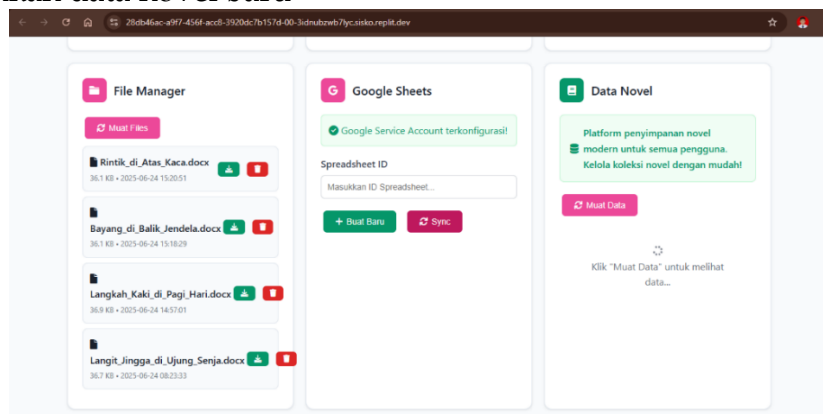
Menu Dashboard merupakan tampilan utama dalam sebuah web yang memberikan ringkasan informasi penting dan akses cepat ke fitur dan konten yang relevan. Menu Dashboard biasanya terdiri dari beberapa bagian atau widget yang menampilkan data penting atau statistik terkait dengan sistem atau aktivitas pengguna. Selanjutnya, tampilan form input data novel memungkinkan admin untuk menambahkan data novel baru ke sistem dengan mudah. Form ini terdiri dari kolom-kolom yang diperlukan, seperti judul novel, nama penulis, dan unggahan file, yang semuanya langsung terintegrasi dengan *Google Spreadsheet*.



Gambar 4. Tampilan Menu Dashboard

b. Tampilan data tersimpan

Form berikut gambar 5 ini merupakan halaman dimana admin bisa menambahkan data novel baru

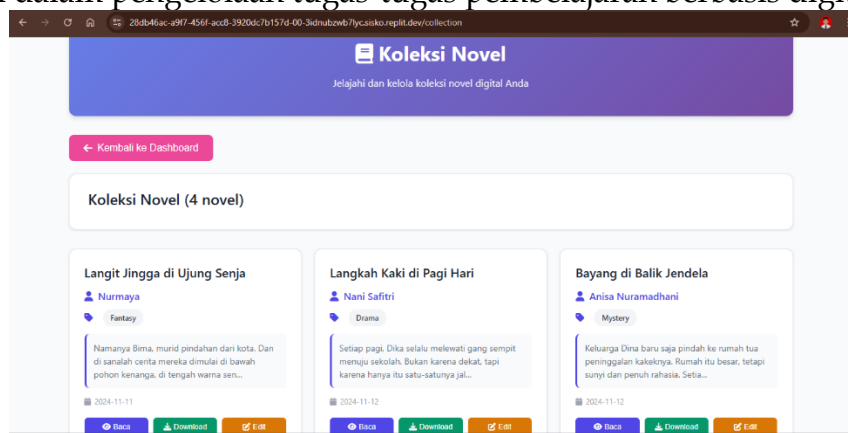


Gambar 5. Data Tersimpan



c. Tampilan koleksi novel

koleksi novel menampilkan daftar novel yang telah diunggah sebelumnya, lengkap dengan fitur untuk melihat, mengedit, atau menghapus data. Semua tampilan ini mendukung pengalaman pengguna yang intuitif dan mendukung efisiensi dalam pengelolaan tugas-tugas pembelajaran berbasis digital.



Gambar 6. Tampilan koleksi novel

PEMBAHASAN

Sistem penyimpanan novel berbasis cloud yang telah dikembangkan menunjukkan bagaimana aplikasi dapat membantu guru, khususnya guru Bahasa Indonesia di SMKN 1 Tembilahan, dalam mengelola file karya siswa dengan lebih efisien. Halaman utama aplikasi menampilkan antarmuka yang sederhana namun fungsional, yang berisi berbagai fitur utama seperti input data novel, pengeditan data, penghapusan data, pencarian data, ekspor data, dan pencetakan. Akses ke fitur-fitur tertentu, seperti input, edit, dan hapus data, dibatasi hanya untuk pengguna dengan hak akses sebagai admin guna menjaga keamanan dan integritas data.

Pengelolaan data novel dilakukan melalui form input yang telah dirancang berdasarkan struktur kebutuhan dari data yang dibutuhkan guru. Form ini terdiri dari beberapa kolom input, termasuk pengisian teks, pilihan dropdown, dan pemilihan tanggal melalui kalender. Hal ini memudahkan pengguna dalam memasukkan data tanpa perlu mengetik secara manual semua informasi, serta mengurangi risiko kesalahan input.

Fitur pengeditan dan penghapusan data memungkinkan admin untuk memperbarui atau menghapus informasi novel yang sudah tersimpan apabila terdapat kesalahan atau pembaruan data. Tombol edit dan hapus ditandai dengan ikon pensil dan tempat sampah yang intuitif digunakan. Untuk menjaga kemudahan dalam pencarian data tertentu, sistem juga menyediakan fitur filter data. Filter ini berguna untuk menyaring data novel berdasarkan beberapa kategori yang relevan, seperti nama penulis, judul novel, tanggal pengunggahan, atau kriteria lainnya. Filter tersebut dikemas dalam bentuk dropdown dan rentang tanggal sehingga memudahkan pencarian data secara spesifik.



Seluruh sistem telah terintegrasi dengan Google Cloud Spreadsheets, sehingga semua data yang dimasukkan akan langsung tersimpan secara otomatis di cloud. Hal ini memungkinkan guru untuk mengakses dan memantau data dari berbagai perangkat tanpa perlu khawatir kehilangan data akibat kerusakan perangkat lokal. Implementasi teknologi ini secara signifikan meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas dalam proses pembelajaran, terutama dalam konteks pengumpulan tugas berbasis karya tulis. Berdasarkan hasil penerapan sistem, dapat disimpulkan bahwa penggunaan cloud computing melalui Google Spreadsheet sangat mendukung aktivitas pembelajaran digital yang lebih modern, praktis, dan aman.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem penyimpanan novel berbasis Google Cloud Spreadsheets, dapat disimpulkan bahwa teknologi cloud computing sangat efektif untuk diterapkan dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pengelolaan file tugas siswa. Sistem yang dibangun telah mampu memenuhi kebutuhan guru dalam hal kemudahan input data, pengelolaan file, serta akses data secara daring tanpa risiko kehilangan akibat kerusakan perangkat fisik. Tampilan antarmuka yang sederhana serta fitur-fitur seperti filter, pencarian, dan pengeditan data turut mendukung efisiensi kerja guru. Adapun rekomendasi dari penelitian ini adalah perlunya pelatihan bagi guru dan tenaga pendidik agar lebih familiar dalam menggunakan platform cloud, serta pengembangan sistem yang lebih luas untuk berbagai jenis dokumen atau karya siswa lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak SMKN 1 Tembilahan yang telah memberikan dukungan serta kesempatan dalam melakukan observasi dan pengujian sistem di lingkungan sekolah. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing dan seluruh tim pengembang yang telah membantu dalam proses perancangan hingga implementasi aplikasi. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata dalam mendorong transformasi digital di dunia pendidikan, khususnya dalam memanfaatkan teknologi cloud computing untuk mendukung proses belajar-mengajar yang lebih efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Sumatera, "P-issn: 2798-2459 e- issn: 2798-2440," 2024.
- [2] M. Penyimpanan and T. Praktikum, "Analisis Pemanfaatan Cloud Computing Berbasis Software as a Service sebagai Analisis Pemanfaatan Cloud Computing Berbasis Software as a Service sebagai Media Penyimpanan Tugas Praktikum," no. February, 2023, doi: 10.35706/syji.v7i1.1187.
- [3] H. Dhika, T. Akhirina, D. Mustari, and F. Destiwati, "Pemanfaatan Teknologi Cloud Computing sebagai Media Penyimpanan Data," *J. PkM Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 03, p. 221, 2021, doi: 10.30998/jurnalpkm.v2i03.3144.
- [4] A. W. Pudjastawa and V. M. Cantika, "Penerapan Google Drive Bersama

<https://ejournal.unisi.ac.id/index.php/bidi>



- sebagai Perpustakaan Digital," *Piwulang J. Pendidik. Bhs. Jawa*, vol. 8, no. 2, pp. 89–95, 2022, doi: 10.15294/piwulang.v8i2.42114.
- [5] S. Kurniawan and W. Wiranata, "Pemanfaatan Komputasi Awan (Cloud Computing) Pada Bidang Pendidikan," vol. 04, no. 02, pp. 403–405, 2023.
- [6] C. Bagi *et al.*, "Literasi Media Baru : Pemanfaat Google Workspace for Education Berbasis Cloud," vol. 1, no. 1, pp. 35–44, 2024.
- [7] A. Haris, "Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto untuk Menentukan Kualitas Proposal Layak Hibah," *Fakt. Exacta*, vol. 12, no. 1, p. 1, 2021, doi: 10.30998/faktorexacta.v12i1.3458.
- [8] G. Spreadsheet, "Jurnal abdimas tgd," vol. 5, no. 1, pp. 84–90, 2025.
- [9] R. Luthfiyah Rosanti and G. Swalaganata, "Implementasi Google App Script untuk Input Data pada Database Master Data," *Ris. dan E-Jurnal Manaj. Inform. Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 117–129, 2024, [Online]. Available: <http://doi.org/10.33395/remik.v8i1.13273>
- [10] C. Bisri, H. Bancin, M. Aznur, M. A. Panjaitan, N. A. Suyadi, and S. Sitompul, "Analisis dan Desain Aplikasi Penjualan Bagi UMKM Berbasis Cloud Computing," *J. Komput. Teknol. Inf. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 3, pp. 185–191, 2023, doi: 10.62712/juktisi.v1i3.39.
- [11] M. Desmuliati, S. Wahyuni, R. Amelina, and Zulrahmadi, "PEMANFAATAN TEKNOLOGI CLOUD COMPUTING DALAM MANAJEMEN KEUANGAN PADA BENGKEL CALVIN MOTOR DENGAN MODEL WATERFALL", *bidi*, vol. 1, no. 2, pp. 132-144, Jul. 2025.